MOTHERBOARD

Deut. Hauptplatine

INHALTSVERZEICHNIS:

1) Komponenten Motherboards
   a) Sockel
   b) Northbridge
   c) Southbridge
   d) Verschiedene Steckplätze
   e) Stromversorgung
   f) SATA/IDE Anschluss
   g) Format

2) Hersteller
   a) Anbieter

3) Erstes Mainboard
   a) Ur- PC

4) Preistabelle

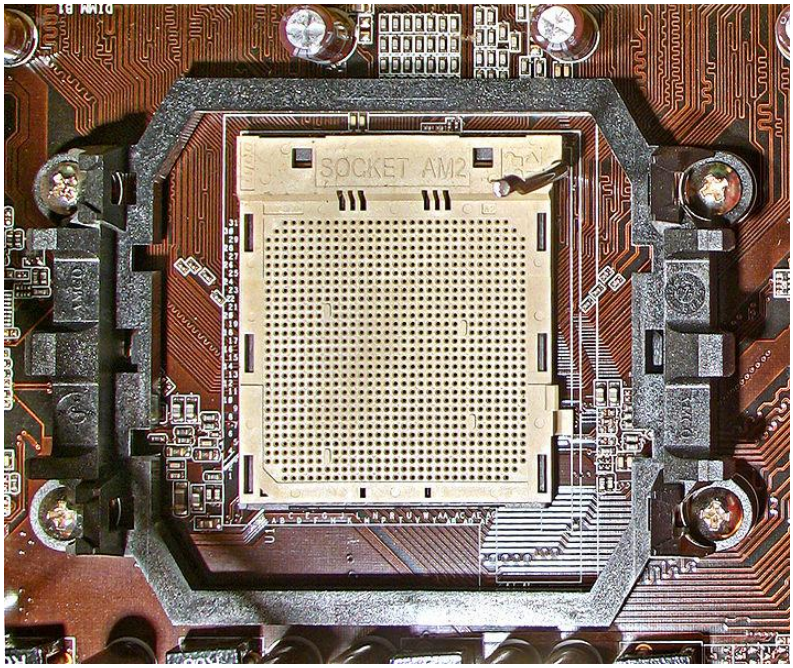
5) Billigere Motherboards
   a) Schlecht

6) Modernes Motherboard

7) Videos

KOMPONENTEN MOTHERBOARDS

SOCKEL:



(Quelle : wikipedia.org)

In den sogenannten Sockel wird das „Herz“ eines Computers eingepflanzt, der Prozessor.

Das ist ein Bild eines Sockels 1336. Die Zahl gibt an durch wie viel Pins der Prozessor mit dem Mainboard verbunden ist. Das heisst das man in diesen Sockel nur Prozessoren einfügen kann die für den Sockel hier geeignet sind (hier z.B. Core i7). Man Unterscheidet grundlegend von zwei Sockel Arten. Zum einen für Intel Prozessoren (Sockel 1366/775/1156/usw.), zum anderen für AMD Prozessoren (AM2/AM2+/AM3).

NORTHBRIDGE

DIE AUFGABEN DER NORTHBRIDGE BESTEHEN AUS:

- Prozessorbus/ Sorgt dafür das der Prozessor mit dem übrigen System kommunizieren kann.

- Speichercontroller/ Dient dazu das der RAM mit dem Restlichen System kommunizieren kann.

- Grafikkarten Anbindung (PCI-Express)/ Anbindung aller PCI-E Schnittstellen.

- Anbindung an die Southbridge / Verbindet die Northbridge mit der Southbridge

SOUTHBRIDGE:

DIE AUFGABEN DER SOUTHBRIDGE BESTEHEN AUS:

- SATA-Controller/ Verbindet alle angeschlossenen SATA-Geräte (Laufwerk, Festplatte) mit dem System.

- PCI-Express / Anschluss der PCI-Steckplätze ans System.

STECKPLÄTZE:

Auf einem Mainboard gibt es zwei Steckplatzarten die sich grundlegen voneinander unterscheiden.

Die Ram-Bänke und die Steckplätze für Erweiterungs-/Grafikkarten.

Es gibt 3 verschiedene Ram Bank arten. Für DDR,DDR2 und DDR3 Ram.

Hier sieht man die Ram-Bänke:

(Quelle: www.wikipedia.org)

Bei den Erweiterungssteckplätzen gibt es sind folgende verbreitet:

- **PCI**
- **PCI-Express**
- **AGP**

STROMVERSORGUNG:

Die Stromversorgung erfolgt bei einem Mainboard, je nach Modell, über einen 20/24-Pin Connector und/oder auch, wieder je nach Modell, mit einem zusätzlichen 8-Pin Connector, der eingeführt wurde weil Prozessoren immer mehr Strom verbrauchten.

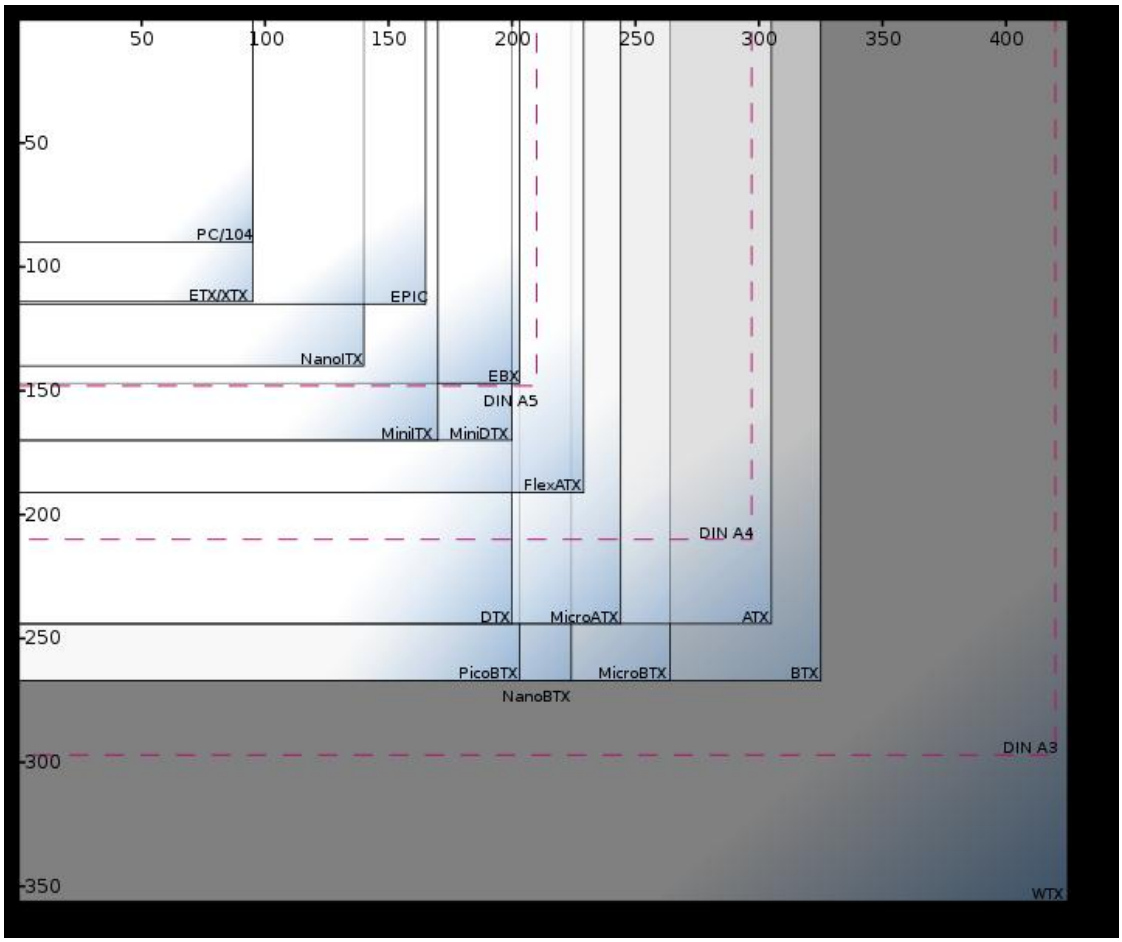
Hier ein 4-Pin Connector:

FORMAT:

(Quelle: www.wikipedia.org)

Wie auch bei Kleidern, gibt es auch bei Mainboards unterschiedliche Grössen. Das geht von 17x17cm bis zu 40x35cm. Hier eine Grafik die die einzelnen Formate veranschaulicht. Das gebräuchlichste Format ist ATX.

(Angaben in mm)



(Quelle: wikipedia.org)

Hersteller

Die Motherboards unterscheiden sich vor allem in den Preis- und Leistungskategorien. Das heisst, wenn man ein Hochwertiges Motherboard will z.B. für einen Gamer PC, informiert man sich am besten bei Asus oder Gigabyte.

Grundsätzlich kann man in allen grossen PC-Teilshops spezifizierte Mainboards bekommen. Am besten ist es, wenn man sich einfach überlegt, für was man den PC/Motherboard nutzen will.

Ein paar grosse Hersteller, bei denen man sich informieren kann:

- **Asus**
- **Foxconn**
- **Gigabyte**
- **MSI**
- **EVGA**
- **Biostar**

Erstes Mainboard

Im Sommer 1981 wurde das erste Motherboard (auch Mainboard genannt) von IBM veröffentlicht. Es kostete 1.600 Dollar und war für die damaligen Verhältnisse damit billig, flexibel und (zum ersten Mal) erweiterbar.

Es war noch sehr speziell, wenn man sein Motherboard mit Steckkarten erweitern konnte. Und genau das hatte IBM geschafft, indem es für das ein besonderes Bussystem ersonnen, genannt ISA. Später wurde es sehr erfolgreich. Apple gab sich mühe zu folgen und entwickelten eigene Systeme. Diese waren jedoch nie so erfolgreich wie ihre Konkurrenten.

In der damaligen Zeit war der Hauptspeicher eines IBM-PCs üblicherweise 16 bis 64 KB gross, und wurde direkt auf die Platine (Motherboard) gelötet. Spätere Versionen der Platine kamen dann immerhin bis zu 640 KB Arbeitsspeicher (Hauptspeicher). Sie wurden teils gesockelt ausgeführt und konnten damit erweitert werden.

Der Ur-PC:

Der Prozessor des ersten IBM-PCs ist ein mit 4.7 Megahertz getakteter 8088 von Intel, als Betriebssystem kam Dos 1.0 von Microsoft zum Einsatz. Fast alle Komponenten in dem PC wurden über Steckkarten gesteuert. So benötigte man selbst für eine Maus eine Controllerkarte, das gleiche für die Tastatur. Diese wurde in einem reservierten 8-Bit-ISA-Steckplatz eingesetzt.

Preistabelle

Preiskategorien	bis 100 CHF	100 - 200 CHF	200 - 300 CHF	300 - 400 CHF	400 - 500 CHF	ab 500 CHF
Modelle	Asus M2N68-AM Plus, 7050PV/nForce 630a, AM2+/AM2	Point of View MB-H57-1, Intel H57, LGA1156, Mini-ITX	Gigabyte 890FXA-UD7, AMD 890FX, AM3, CFX, XL-ATX	Asus R.O.G. Maximus III Extreme, P55, LGA1156, SLI, CFX	EVGA X58 SLI Classified, Intel X58, LGA1366, CFX/SLI, NF200	ASUS DSEB-DG, 2 x S771, Intel I5400, EATX, für 45nm CPU
Grafik	NVIDIA GeForce 7050PV, Shared Video Memory (UMA), max 256MB	Onboard-Grafikanschlüsse funktionieren nur in Verbindung mit Intel "Clarkdale"-CPUs (Pentium G, i3-5xx, i5-6xx), Dual Karten (CFX, SLI) nur mit "Lynnfield" (Core i5 750, Core i7 8x0)	-	-	-	VGA: XGI Z9s PCI Display Controller 32MB
Sockeltyp	Sockel AM2/AM2+	LGA1156	Socket AM3	LGA1156	Sockel LGA1366	2 x Socket LGA771
Kompatibilität	AMD Phenom FX/Phenom/Athlon/Sempron	Intel Pentium G, Core i3/i5/i7 für LGA1156	AMD Phenom II X6/X4/X3/X2, Athlon II X4/X3/X2	Intel Core i3/i5/i7 für LGA1156	Core i7	Dual und Quad Core Intel Xeon Processor 5000/5100/5300 sequence, 45nm Xeons

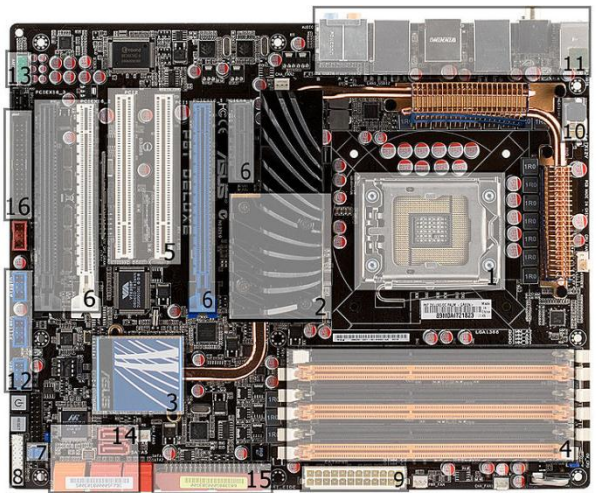
Billigere Motherboards

Ein gutes Motherboard lässt sich von einem schlechten anhand verschiedener Faktoren unterscheiden. Allerdings integriert man immer mehr Komponenten und Funktionen in den Chipsatz – dieser definiert somit die wichtigsten Merkmale eines Motherboards. Wenn Sie sich also für einen anständigen Chipsatz entscheiden (üblicherweise ein neueres Modell), verfügen Sie über eine angemessene Grundlage mit den richtigen und ausreichend vorhandenen Anschlüssen und Schnittstellen. Dann können Sie damit anfangen, weitere Unterscheidungsmerkmale genauer zu prüfen.

SCHLECHT:

Formfaktor:	**Micro-ATX**
Sockeltyp:	**Sockel AM2/AM2+**
Kompatibilität:	**AMD Phenom FX/Phenom/Athlon/Sempron**
Chipsatz:	**NVIDIA Geforce 7025/nForce 630a**
Grafik:	**NVIDIA GeForce 7050PV, Shared Video Memory (UMA), max 256MB**
Frontsidebus:	**2000 / 1600 MT/s**
Memory:	**2 x 240-pin DIMM DDR2 1066/800/667/533 (max 4GB)**
Slots:	**1 x PCIe x16, 1 x PCIe x1, 2 x PCI**
Speichercontroller:	**4 x SATA-II (RAID 0/1/10/JBOD), 1 x UltraDMA 133/100**
Audio:	**ALC662 High Definition Audio 6 -Channel CODEC**
LAN:	**Realtek RTL8211CL Gigabit LAN**
Externe Schnittstellen:	**1 x PS/2 Keyboard, 1 x PS/2 Mouse, 1 x VGA, 1 x COM, 1 x Parallel port, 1 x LAN (RJ45) port, 4 x USB 2.0, 6 Channel Audio I/O**
Interne Schnittstelle:	**6 x USB 2.0, Front Audio,1 x S/PDIF output connector, 1x Fan**

(Quelle:www. wikipedia.org)



Moderne Motherboard

EVGA Classified Super Record 2 (SR-2) Motherboard

Das EVGA Classified SR-2, stellt das absolute Nonplusultra für den extremen Nutzer dar. Es verfügt über 2 1366-Sockel mit jeweils 6 Ram-Bänken, wodurch man das Classified SR-2 mit Maximal 48 GB Ram bestücken kann (mit 4Gb Modulen). Das Classified ist für extreme Overclocker gebaut worden und bietet ein BIOS mit vielen Optionen. Es verfügt ausserdem über 7 PCI-Express Slots welche durch zwei Spezial-Chips (NF200) mit den vollen Lanes Anzahl angebunden werden.

Link:

(http://www.evga.com/articles/00537/)

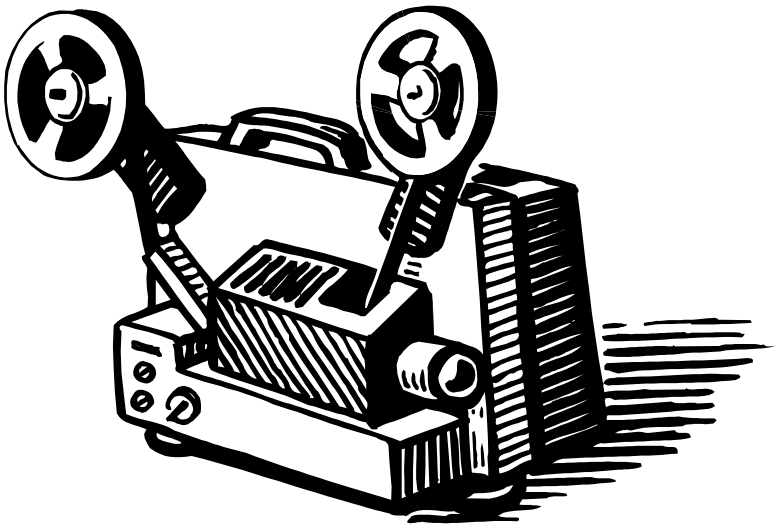
Videos

MAINBOARD DEMONTIEREN:

http://www.youtube.com/watch?v=6L0wdRSEdlY

MAINBOARD TAUSCHEN :

http://www.youtube.com/watch?v=9moedihj4LY



(Quelle: Cliparts)